

Рис. 1. График изменения концентрации угарного газа в жилом помещении относительно времени самого пожара

### Литература

1. Traina N. 2017 Occupant Tenability in Single Family Homes Part I-Impact of Structure Type, Fire Location and Interior Doors Prior to Fire Department Arrival.

УДК 654.937

## ОПЕРАЦИОННЫЙ БЛОК

Студент гр.11303116 Кулиш Е. П.

Ст. преподаватель Владимирова Т. Л.

Белорусский национальный технический университет

Операционный блок разработан для устройства контроля значений параметров, принимаемых одновременно с трех первичных измерительных преобразователей (ПИП). Он обеспечивает одновременное сравнение параметров ( $P_1$ ,  $P_2$ ,  $P_3$ ) с максимально допустимым значением параметра (ПОР-порог), задаваемого с помощью переключателей, что обеспечивает использование устройства при работе с различными значениями МАХ в разрядности, которая соответствует разрядности параметров, принимаемых с ПИП.

В результате сравнения блок обеспечивает формирование признаков результата сравнения ( $P_1 \leq \text{ПОР}$ ,  $P_1 > \text{ПОР}$ ,  $P_2 \leq \text{ПОР}$ ,  $P_2 > \text{ПОР}$ ,  $P_3 \leq \text{ПОР}$ ,  $P_3 > \text{ПОР}$ ) и передачу признаков в блок управления для формирования последовательности команд с учетом признака.

Работа операционного блока описана в виде алгоритма (фрагмент алгоритма приведен на рис. 1). Фрагмент функциональной схемы операционного блока приведен на рис. 2. Операционный блок содержит следующие модули: модуль хранения порога (МХР ПОР); три модуля сравнения параметров с порогом (МСрР1иПОР, МСрР2иПОР, МСрР3иПОР).

Выбор семейства МОП позволил минимизировать мощность, потребляемую как операционным блоком, так и всем устройством.

Операционный блок разработан для устройства контроля параметров, которое может работать с ПИП разных типов (температура, давление и

т.д.) и используется, например, в трубной печи, применяемой при производстве дискретных и интегральных полупроводниковых приборов.

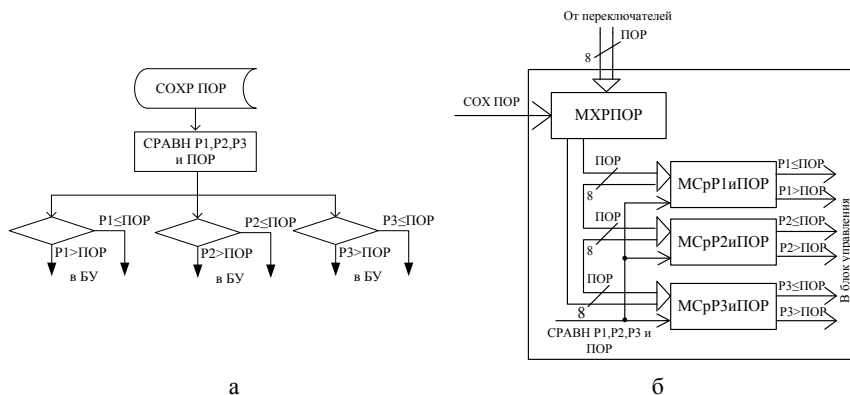


Рис. 1. Операционный блок (а) и фрагмент функциональной схемы

УДК 628.74

## МОДЕЛИРОВАНИЕ ДИНАМИКИ ОПАСНЫХ ФАКТОРОВ НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ПОЖАРА В СМЕЖНЫХ ПОМЕЩЕНИЯХ

Студент гр. 11301115 Кухарев И. А.

Доктор физ.-мат. наук, профессор Невдах В. В.

Белорусский национальный технический университет

Компьютерное моделирование пожаров, позволяющее прогнозировать динамику их опасных факторов, находит все более широкое применение при проектировании систем противопожарной защиты объектов, когда приоритетной задачей является безопасность людей. Целью данной работы было исследование условий применимости зонных и интегральных моделей для моделирования начальных этапов пожаров в смежных помещениях до создания условий, несовместимых с жизнью людей. Для определения этих условий проводилось компьютерное моделирование динамики начальной стадии пожара с помощью универсальной полевой модели пожара, реализованной в программе FDS (Version 5).

С помощью графического интерфейса PyroSim создана модель помещения, представляющего собой две одинаковые смежные комнаты площадью  $\approx 20 \text{ м}^2$  и высотой 3 м, соединенных открытым дверным проемом. Моделировались первые 300 секунд квазистационарных по тепловыделению пожаров с источником площадью  $0,5 \text{ м}^2$  и мощностью 150 кВт, расположенным в одной из комнат напротив двери на полу и высоте 1,35 м.